

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-122829

(43)Date of publication of application : 28.04.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

(21)Application number : 10-289527

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 12.10.1998

(72)Inventor : FUJITA JUN

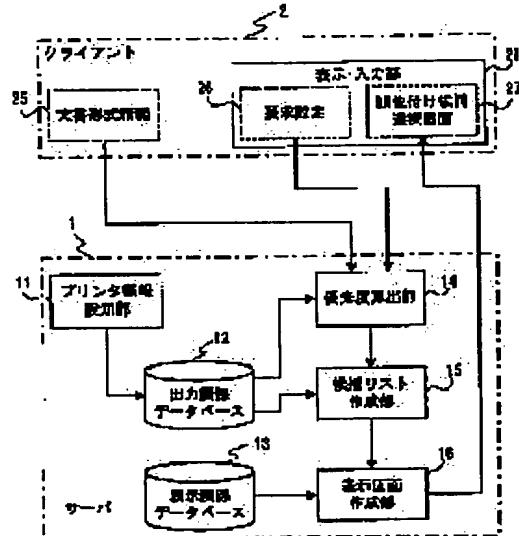
MOTOMURA HAJIME

(54) METHOD AND DEVICE FOR SELECTING PRINTERS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer selecting method and device which perform image display of acquired printer information and allow a user to visually judge the functions and situations of printers to easily select a desired printer.

SOLUTION: A priority calculating part 14 calculates the priorities of printers based on the functions, situations, etc., of the printers which are acquired by a printer information detecting part 11, and a display image producing part 16 produces sequenced candidate images 27 utilizing images and displays them on a displaying and inputting means 21.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The printer selection approach characterized by to indicate two or more of said functions and operation situations of a printer by the image based on the function which acquired and this acquired two or more of said functions and operation situations of a printer in the printer selection approach which chooses a desired printer from two or more printers connected to the network, and an operation situation.

[Claim 2] Said image display is the printer selection approach according to claim 1 characterized by displaying the image which shows transition from the ranking of the past of said priority while putting in order and displaying the image corresponding to each of two or more of said printers according to the ranking of a priority.

[Claim 3] Said image display is the printer selection approach according to claim 1 characterized by arranging the image corresponding to each of two or more of said printers based on the priority computed for every parameter of said acquired function and an operation situation on a two-dimensional flat surface with two parameters which the user specified among said parameters.

[Claim 4] Said image display is the printer selection approach according to claim 1 characterized by displaying the image which shows said two or more printers on the location where it corresponded on said floor top view, respectively while displaying the floor top view of a floor in which said two or more printers are installed.

[Claim 5] Said priority is the printer selection approach according to claim 2 or 3 characterized by being computed by making the demand from a user reflect in said acquired function and an operation situation.

[Claim 6] The printer selecting arrangement characterized by to provide a printer information acquisition means acquire two or more of said functions and operation situations of a printer from two or more printers connected to a network in the printer selecting arrangement which chooses a desired printer, and an image display means display an image for two or more of said functions and operation situations of a printer based on the function acquired by said printer information acquisition means, and an operation situation.

[Claim 7] Said image display means is a printer selecting arrangement according to claim 6 characterized by displaying the image which shows transition from the ranking of the past of said priority while putting in order and displaying the image corresponding to each of two or more of said printers according to the ranking of a priority.

[Claim 8] Said image display means is a printer selecting arrangement according to claim 6 characterized by arranging the image corresponding to each of two or more of said printers based on the priority computed for every parameter of said acquired function and an operation situation on a two-dimensional flat surface with two parameters which the user specified among said parameters.

[Claim 9] Said image display means is a printer selecting arrangement according to claim 6 characterized by displaying the image which shows said two or more printers on the location where it corresponded on said floor top view, respectively while displaying the floor top view of a floor in which said two or more printers are installed.

[Claim 10] Said priority is a printer selecting arrangement according to claim 7 or 8 characterized by being computed by making the demand from a user reflect in said acquired function and an operation situation.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Field of the Invention] Especially this invention relates to the printer selection approach and equipment which can choose the optimal printer from two or more printers connected to the network easily about the printer selection approach and equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] Two or more printers are connected to the network in the distributed system built by the network. These printers do not necessarily have the same function and the same engine performance, and two or more kinds of printers are connected in many cases.

[0003] For this reason, in case a user prints, he needs to choose the printer which was adapted for that job. For example, to color-print, it is necessary to choose a color printer, and to print by high definition, it is necessary to choose a printer with high resolution.

[0004] However, it will become so difficult that there are many printers to grasp all of two or more functions and engine performance of a printer, and a user will not use only the printer within the limits which he can know. Therefore, it has been said that the printer which is crowded although selection of the optimal printer is in the condition as for which it is not only difficult, but was crowded, and another side is vacant will be chosen. [of one side of a printer which has the same function]

[0005] Therefore, "the airline printer selection approach, a data-processing network", etc. given in JP,7-200215,A are proposed as a technique for solving the above problems. "The airline printer selection approach and a data-processing network" given in JP,7-200215,A acquire the engine performance of each printer on a network, a condition, the distance to the printer concerned, etc., rank a printer, display as a candidate the printer ranked as the high order, and make a user choose a desired printer.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in "the airline printer selection approach and a data-processing network" given [above-mentioned] in JP,7-200215,A, each numeric value and alphabetic character showed ranked information, such as engine performance of a printer, and a condition, and since a user needed to refer to this numeric value or alphabetic character and needed to choose a printer, he was hard to be referred to as being able to choose a desired printer easily.

[0007] Then, this invention indicates the information on the acquired printer by the image, and a user judges the function and situation of a printer visually and it aims at offering the printer selection approach and equipment which can choose a desired printer easily.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the purpose mentioned above, in invention of claim 1, it is characterized by to indicate two or more of said functions and operation situations of a printer by the image based on the function which acquired and this acquired two or more of said functions and operation situations of a printer, and an operation situation in the printer selection approach which chooses a desired printer from two or more printers connected to the network.

[0009] Moreover, in invention of claim 2, in invention of claim 1, said image display is characterized by displaying the image which shows transition from the ranking of the past of said priority while it puts in order and displays the image corresponding to each of two or more of said printers according to the ranking of a priority.

[0010] Moreover, in invention of claim 3, said image display is characterized by arranging the image corresponding to each of two or more of said printers based on the priority computed for every

parameter of said acquired function and an operation situation on a two-dimensional flat surface with two parameters which the user specified among said parameters in invention of claim 1.

[0011] Moreover, in invention of claim 4, in invention of claim 1, said image display is characterized by displaying the image which shows said two or more printers on the location where it corresponded on said floor top view, respectively while it displays the floor top view of a floor in which said two or more printers are installed.

[0012] Moreover, in invention of claim 5, said priority is characterized by being computed by making the demand from a user reflect in said acquired function and an operation situation in invention of claims 2 or 3.

[0013] Moreover, it carries out providing a printer information acquisition means acquire two or more of said functions and operation situations of a printer from two or more printers connected to a network in invention of claim 6 in the printer selecting arrangement which chooses a desired printer, and an image display means display an image for two or more of said functions and operation situations of a printer based on the function acquired by said printer information acquisition means, and an operation situation as the description.

[0014] Moreover, in invention of claim 7, in invention of claim 6, said image display means is characterized by displaying the image which shows transition from the ranking of the past of said priority while it puts in order and displays the image corresponding to each of two or more of said printers according to the ranking of a priority.

[0015] Moreover, in invention of claim 8, said image display means is characterized by arranging the image corresponding to each of two or more of said printers based on the priority computed for every parameter of said acquired function and an operation situation on a two-dimensional flat surface with two parameters which the user specified among said parameters in invention of claim 6.

[0016] Moreover, in invention of claim 9, in invention of claim 6, said image display means is characterized by displaying the image which shows said two or more printers on the location where it corresponded on said floor top view, respectively while it displays the floor top view of a floor in which said two or more printers are installed.

[0017] Moreover, in invention of claim 10, said priority is characterized by being computed by making the demand from a user reflect in said acquired function and an operation situation in invention of claims 7 or 8.

[0018]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the printer selection approach concerning this invention and one example of equipment are explained to a detail with reference to an accompanying drawing.

[0019] Drawing 1 is the block diagram showing the configuration of a printer selecting arrangement. A printer selecting arrangement consists of clients 2 connected with a server 1 and a server 1 through a network. A server 1 possesses the printer information detection section 11, the output relational database 12, the display relational database 13 and the priority calculation section 14, the candidate list creation section 15, and the display screen creation section 16, and is constituted, and a client 2 possesses display / input section 21, and is constituted.

[0020] The printer information detection section 11 acquires each information on two or more printers connected to the network (the engine performance, situation, etc.), and the output relational database 12 stores the information about the printer which the printer information detection section 11 acquired.

Moreover, the display relational database 13 stores the information for creating the display screen displayed on display / input section 21, and the priority calculation section 14 computes the priority of each printer based on the demand setup 26 inputted by the information about the printer stored in the output relational database 12; the document-format information 25 on the document which is passed from a client 2, and which it is going to print, and the user from display / input section 21. The candidate list creation section 15 creates the candidate list of printers suitable for the document which it is going to print based on the information about the priority which the priority calculation section 14 computed, and the printer stored in the output relational database 12. The display screen creation section 16 creates the ranking candidate selection screen 27 based on the information stored in the candidate list which the candidate list creation section 15 created, and the display relational database 13, and displays it on display / input section 21. Display / input section 21 inputs the directions from a user etc. while displaying required information to a user.

[0021] Drawing 2 is drawing having shown the network-of-network configuration in which a client 2 is connected with a server 1. As shown in this drawing, a server 1, two or more clients 2 (2-1 thru/or 2-n),

and two or more printers 3 (3-1 thru/or 3-m) are connected to the network 10. When printing the document drawn up or edited from the client 2, a suitable printer must be chosen from a printer 3-1 thru/or 3-m, but in order for a server 1 to create the list of suitable printers based on a demand of the engine performance of a printer, a situation, and a user as mentioned above, and to display on a client 2, a user should just choose a desired printer from the displayed list in this network 10. In addition, other servers, scanners, etc. with a natural thing are connectable with a network 10.

[0022] Next, actuation of a server 1 is explained. A server 1 computes the priority of a printer 3 based on the demand from the engine performance of a printer 3, a situation, and a user, and creates the list of suitable printers. Hereafter, the printer 3 connected to the network 10 is three (identifiers arbitrary at a printer name) sets named "Picasso", "Pollock", "Miro", and "Matiss", and it explains as what has the demand according to user individual, and a demand of the whole (for example, firm) user as a demand of a user.

[0023] Drawing 3 and drawing 4 are drawings having shown the example of the information on the printer which the printer information detection section 11 of a server 1 acquires (the engine performance, operation situation, etc.). As shown in this drawing, the printer information detection section 11 about each printer A seats Distance with (for example, the location of a client 2-1), and the existence of perfecting machine ability, The propriety of an OHP output, the rate of color printing, the rate of black-and-white printing, resolution, the recycled paper number of sheets in a medium tray, The regular paper number of sheets in a medium tray, the paper-of-fine-quality number of sheets in a medium tray, and the spool condition of a job are acquired, and the acquired value is normalized to 0 thru/or 100, respectively, and it stores in the output relational database 12.

[0024] Drawing 5 is drawing having shown the example of a demand of the whole user, such as a firm, and stores this demand in an output relational database as limiting value of 0 thru/or 1 here. This limiting value is used as 1 shows those without a limit and approaches 0, and a priority becomes low. In addition, it is the limiting value about use of a form, and use of perfecting machine ability which is shown in this drawing (a), and it is the limiting value about the power used which is shown in this drawing (b).

[0025] Drawing 6 is drawing having shown the example of the demand which a user performs according to an individual. This drawing (a) is the example which showed the demand in case a user prints the document for printing as trial printing for self verification, and is demanding to print from the printer near a seat by both sides to recycled paper at a high speed.

[0026] This drawing (b) is the example which showed the demand in case a user prints the document for printing as an object for presentation, and is demanding to print at a high speed in a color at a regular paper (with high resolution) well.

[0027] Moreover, weighting as shown in drawing 7 is performed for the demand which a user performs according to an individual, and it enables it to choose the printer more near a demand of a user as it by few setting items. Even when the weight shown in this drawing 7 is the same between the whole user or a multiple user, it is good, and a different thing for every user may be used. Moreover, weight may be determined based on a user's operating experience, may take a questionnaire etc. beforehand and may determine it from the result.

[0028] Here, actuation of a server 1 is explained with reference to drawing 8 and drawing 9. Drawing 8 and drawing 9 are flow charts which show the flow of actuation of a server 1. A server 1 starts actuation based on the printer selection demand from a client 2 (step 101), and the priority calculation section 14 acquires the printing conditions of the document-format information 25 or demand setting 26 grade from a client 2 (step 102).

[0029] Next, the priority calculation section 14 creates the list of demand items (refer to drawing 6) based on the acquired demand setup 26, and sets the number RN of items (step 103).

[0030] Then, the printer information detection section 11 detects the printer 3 on a network 10, the function and situation of this printer 3 are acquired, it stores in the output relational database 12, the priority calculation section 14 acquires this, and the number PN of printers is set (step 104). Next, the priority calculation section 14 initializes Variable i to 1 (step 105), and initializes j to variables d and 1 further (step 106).

[0031] Next, it investigates whether the priority calculation section 14 has a function corresponding to Demand Rj in Printer Pi with reference to the information about the printer 3 stored in the output relational database 12 (step 107). When the function corresponding to Demand Rj is in Printer Pi, YES) and the functional value (refer to drawing 3 and drawing 4) concerned of Printer Pi are acquired at the (step 107 (step 108), when there is no function corresponding to Demand Rj in Printer Pi, NO) and the

functional value of the function used as substitution of the function concerned are acquired at the (step 107 (step 109), and the value of Variable d is incremented (step 110). After finishing acquisition of a functional value, the priority calculation section 14 acquires the weight to Demand Rj (step 111), and increments the value of Variable j (step 112).

[0032] Each processing of this step 107 thru/or 112 will acquire limiting value (refer to drawing 5), if it is repeated until the value of Variable j exceeds the value of the number RN of items of a demand item (i.e., until it finishes acquisition of the functional value and weight to all demand items) (it is NO at step 113), and the value of Variable j exceeds the value of the number RN of items (it is YES at step 113) (step 114).

[0033] Then, the priority calculation section 14 computes the priority of Printer Pi from the acquired functional value, weight, limiting value, etc. (step 115), subtracts a priority using the value of the variable d which shows the count of substitution of a function (step 116), and increments Variable i (step 117). In addition, about calculation of a priority, and the example of subtraction, it mentions later.

[0034] Next, if the value of Variable i is not over the value of the number PN of printers (it is NO at step 118), a priority is computed to all the printers 3 by which the printer information detection section 11 repeated that is, detected return and the same processing to step 106.

[0035] When the value of Variable i exceeds the value of the number PN of printers by processing of this repeat That is, when finishing the calculation of a priority to all printers (it is YES at step 118) The candidate list creation section 15 sorts a printer 3 in the ascending order or descending order of a priority, and creates a list (step 119). Based on this list, the display screen creation section 16 creates the ranking candidate selection screen 27 with reference to the information on the display relational database 13 (components required for screen display, such as an icon, are included), displays on display / input section 21 (step 120), and ends processing (step 121).

[0036] Next, the calculation of a priority in step 115 and subtraction of the priority in step 116 are explained. When the demand of the ***** sake for the self verification which a user shows to drawing 6 (a) is performed The functional value corresponding to a demand item "one's near" in the priority calculation section 14 "distance with A seats", The functional value "the black-and-white printing rate" and functional value "the job condition" (since the printer with few [in order to print early] jobs currently spooled not only in the speed of a printer is desirable) corresponding to a demand item "early", While acquiring the functional value "a double-sided function" corresponding to a demand item "both sides", and the functional value "medium tray recycled paper number of sheets" corresponding to a demand item "recycled paper", the weight to each functional value is acquired. the formula (distance x weight +(black-and-white printing rate-job condition) x weight + double-sided function x weight + medium tray recycled paper number-of-sheets x weight with A seats) using limiting value and the count of substitution in addition to this functional value and weight that were acquired -- a priority is computed with the number of x form limiting value x double-sided limiting value x power limiting value / substitution.

[0037] therefore, in "Picasso" The weight by 0 1.16 (refer to 1+0.16 and drawing 7), [distance with A seats] For the weight, 1.14 and medium tray recycled paper number of sheets is [1.25 and a double-sided function / the weight] 1 in 80 100 (since weight is nothing as shown in drawing 7). a black-and-white printing rate -- 80 -- a job condition -- 80 and those weight -- Because of recycled paper use, because of use of a double-sided function, since form limiting value does not substitute "Picasso", for 0.6 of a proper, and the number of substitution, 1 and its double-sided limiting value are [1 and power limiting value] 1 (the value of referring to drawing 8 and d is initial value 1). Therefore, a priority is set to $x(0x1.16+(80-80)x1.25+100x1.14+80x1)x1x0.6/1=116$.

[0038] Moreover, since "Miro" does not have the double-sided function, in order that it may substitute an one side function for this, a functional value "an one side function" is used for it instead of a functional value "a double-sided function", and it sets the count of substitution to 2, setting double-sided limiting value as 0.7 of one side use, and is set to $x(100x1.16+(100-90)x1.25+0x1.14+50x1)x0.7x0.5/2=31$.

[0039] In addition, although it is calculable similarly about other printers, the example of count is omitted here.

[0040] moreover, when the demand of the ***** sake for the presentation which a user shows to drawing 6 (b) is performed The functional value "a color print speed" corresponding to a demand item "early" and a demand item "a color" in the priority calculation section 14, and a functional value "a job condition", While acquiring the functional value "resolution" corresponding to a demand item

"appearance", and the functional value "medium tray regular paper number of sheets" corresponding to a demand item "a regular paper", the weight to each functional value is acquired. In addition to this functional value and weight that were acquired, a priority is computed with limiting value and the number of formula (resolution x weight +(color print-speed-job condition) x weight + medium tray regular paper x weight) x form limit x double-sided limit x power-restrictions / substitution using the count of substitution.

[0041] Next, the table of the ranking candidate selection screen 27 which the display screen creation section 16 creates based on the priority computed in the priority calculation section 14, i.e., an output, is explained.

[0042] Drawing 10 thru/or 13 are drawings having shown the example of a display of the ranking candidate selection screen 27 displayed on display / input section 21. The ranking candidate selection screen 27-1 shown in drawing 10 is the case where a printer is displayed side by side based on the ranking of the computed priority, and shows the image 271-1 which shows priority, an icon, a printer name, etc. thru/or 271-5. Moreover, detail explanation of the printer concerned can be checked by carrying out the depression of the detail display carbon button 272 in an image 271 (271-1 to 271-5) using pointing devices, such as a mouse, and a print job can be transmitted to the printer chosen by carrying out the depression of the selection carbon button 273.

[0043] The ranking candidate selection screen 27-2 shown in drawing 11 displays the image 274 which added the arrow head which shows transition from the past ranking other than priority, an icon, and a printer name, and considers priority of a printer as a ranking display. Moreover, in case this display shows what performed ranking attachment with which another element popular besides priority, it may be used.

[0044] The ranking candidate selection screen 27-3 shown in drawing 12 is a screen which showed the icon of a printer to the location where two parameters in the parameter which computes priority are chosen with the parameter selection carbon buttons 275 and 276 (here, it chooses "it is early", saying "it is beautiful"), and a two-dimensional coordinate with the parameter concerned corresponds. It enables a user to choose a desired printer easily visually with this screen.

[0045] The ranking candidate selection screen 27-4 shown in drawing 13 is a screen to show the location of a printer, and the icon is displayed on the floor top view of the floor in which the printer is installed, and with this screen, the user remembers the printer name and can grasp the physical relationship of a printer and a seat as there being nothing easily.

[0046] In addition, although weight, limiting value, etc. which are a demand of a user were made to reflect in the above-mentioned example in case the priority of a printer was computed, a user can choose a desired printer easily by performing an image display, also when a priority is computed only from the function and operation situation of a printer.

[0047]

[Effect of the Invention] Since it constituted according to this invention so that the priority of a printer might be computed and that priority might be displayed using an image display as explained above, even if the user grasps neither the printer name of each printer, nor a function, a situation, etc., a desired printer can be chosen easily.

[Translation done.]

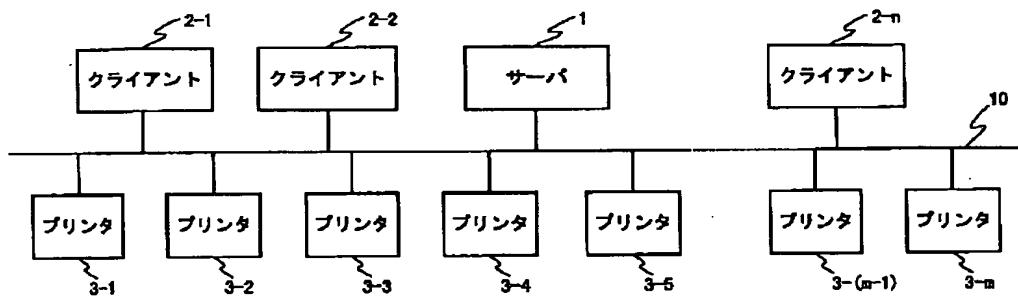
* NOTICES *

JPO and INPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

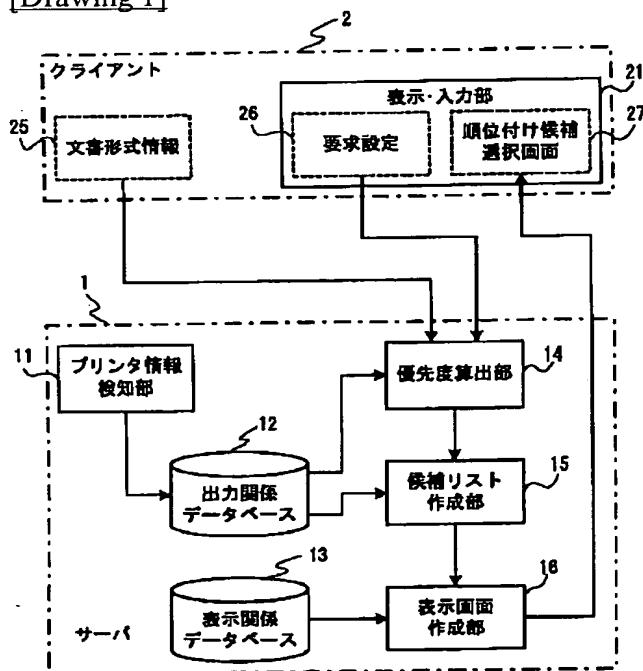
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 2]



[Drawing 1]



[Drawing 3]

プリンタ	A席との距離 100 ⇄ 0 (近) (遠)	両面機能 100 : 0 (有) (無)	OHP出力 100 : 0 (有) (無)	カラー印刷速度 100 ⇄ 0 (早) (遅)	白墨印刷速度 100 ⇄ 0 (早) (遅)
Picasso	0	100	100	0	80
Pollock	60	100	0	0	50
Miro	100	0	100	100	100
Matiss	50	0	0	60	60
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:

[Drawing 5]

再生紙	用紙				両面	
	普通紙		上質紙		利用	しない
	白墨	カラー	白墨	カラー		
1	0.6	0.9	0.5	0.7	1	0.7

(a)

プリンタ	使用電力に係る制限値
Picasso	0.6
Pollock	1
Miro	0.5
Matiss	0.4
:	:
:	:
:	:

(b)

[Drawing 4]

プリンタ	解像度 100 ⇄ 0 (高) (低)	給紙トレイ再生紙枚数		給紙トレイ普通紙枚数		給紙トレイ上質紙枚数		ジョブ状態 100 ⇄ 0 (多) (少)
		A4	A3	A4	A3	A4	A3	
Picasso	40	80	100	40	20	30	0	80
Pollock	25	100	60	20	0	0	0	100
Miro	60	50	70	0	30	0	0	80
Matiss	100	40	0	0	0	0	0	10
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:

[Drawing 6]

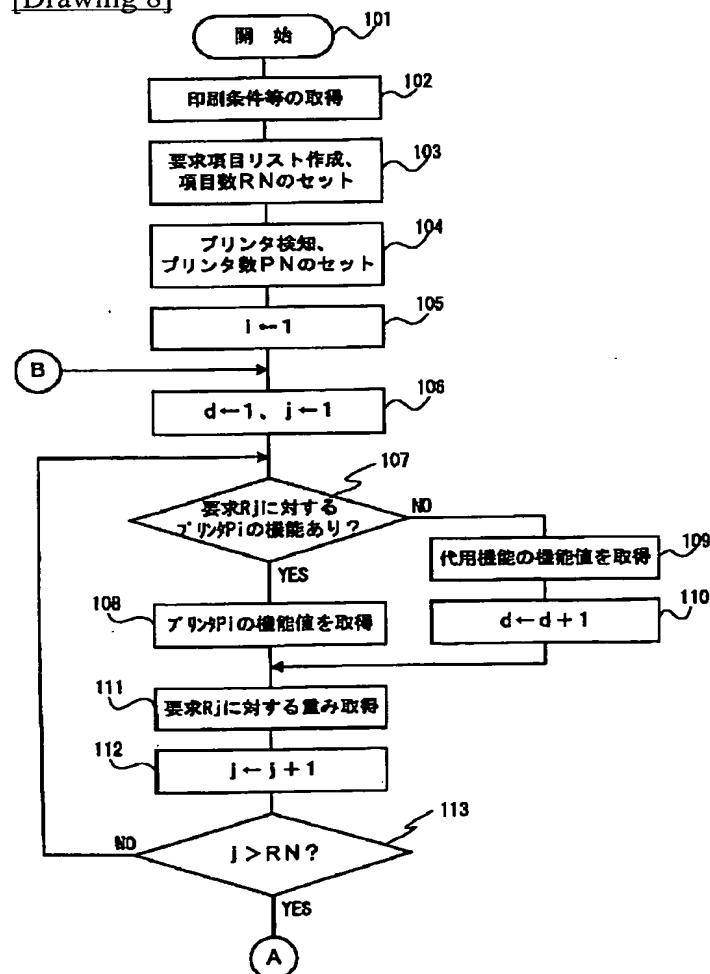
自己確認用 (試し刷り)	<input type="radio"/> 自分の近く
	<input type="radio"/> 早く
	<input type="radio"/> 見栄え
	<input type="radio"/> 両面
	<input type="radio"/> 用紙サイズ (A3)
	<input type="radio"/> カラー
	<input type="radio"/> 再生紙
	<input type="radio"/> 普通紙
	<input type="radio"/> 上質紙

(a)

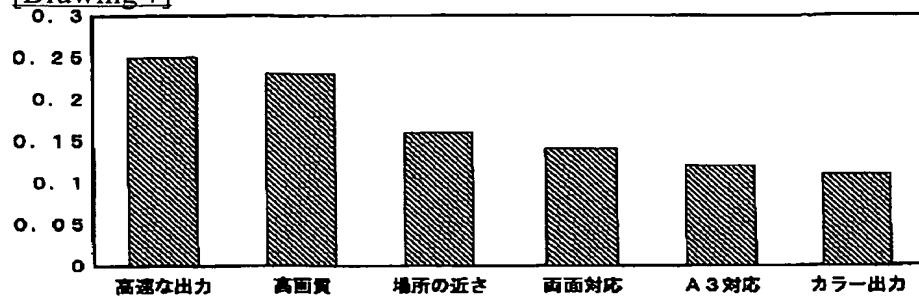
提出用	<input type="radio"/> 自分の近く
	<input type="radio"/> 早く
	<input type="radio"/> 見栄え
	<input type="radio"/> 両面
	<input type="radio"/> 用紙サイズ (A3)
	<input type="radio"/> カラー
	<input type="radio"/> 再生紙
	<input type="radio"/> 普通紙
	<input type="radio"/> 上質紙

(b)

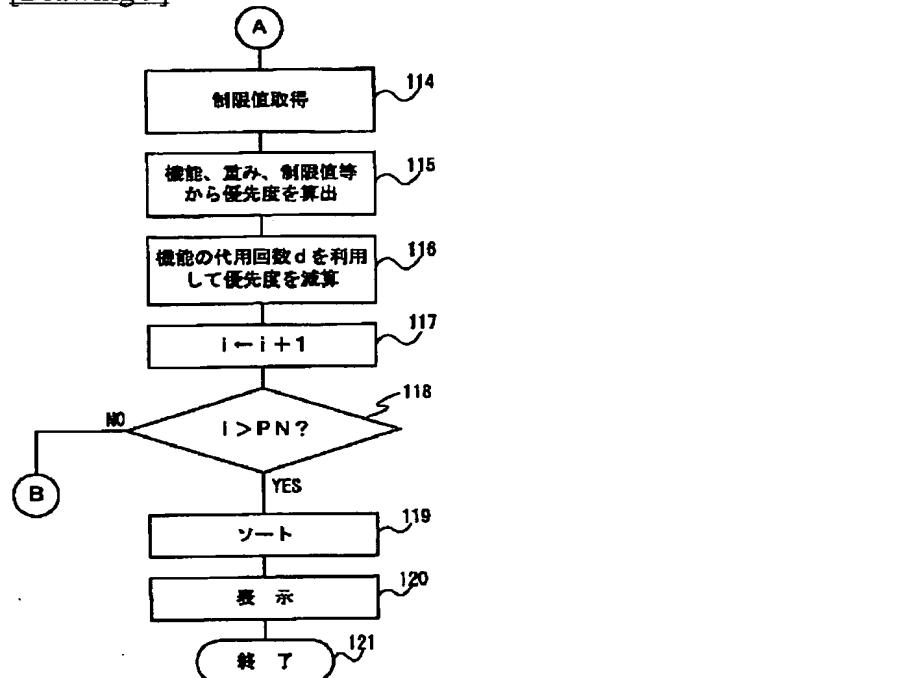
[Drawing 8]



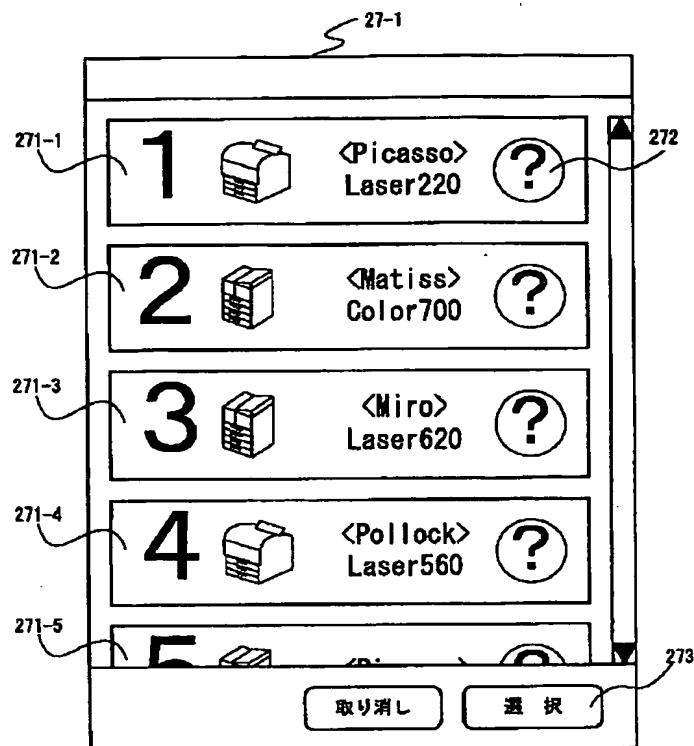
[Drawing 7]



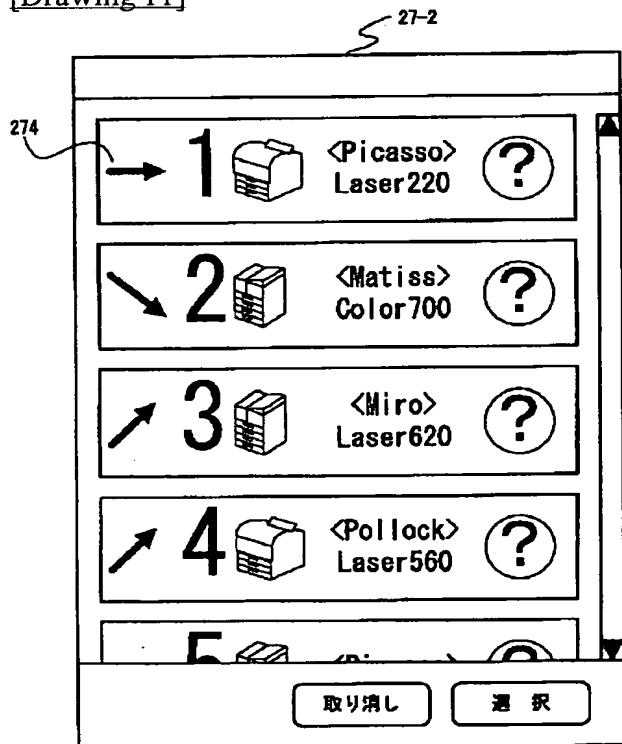
[Drawing 9]



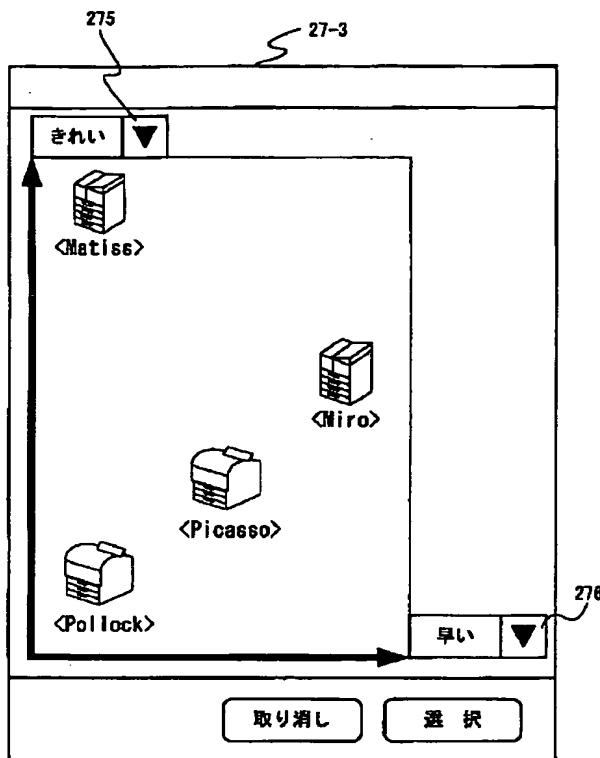
[Drawing 10]



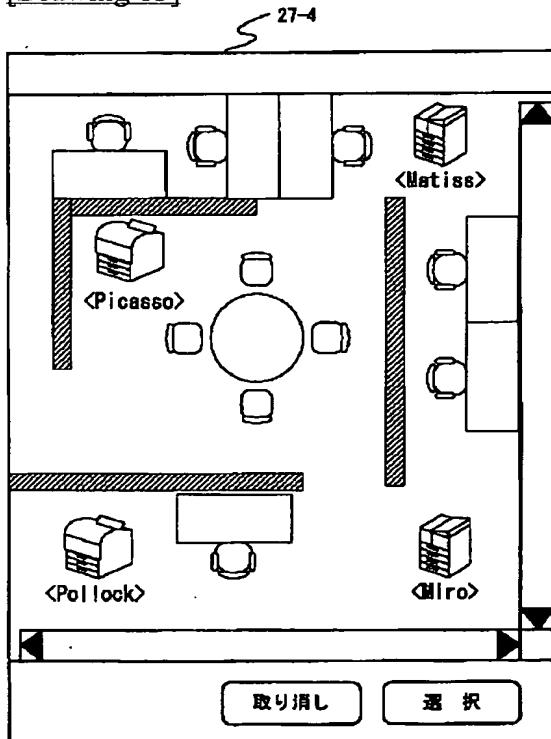
[Drawing 11]



[Drawing 12]



[Drawing 13]



[Translation done.]

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-122829

(43)Date of publication of application : 28.04.2000

(51)Int.Cl. G06F 3/12

(21)Application number : 10-289527

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 12.10.1998

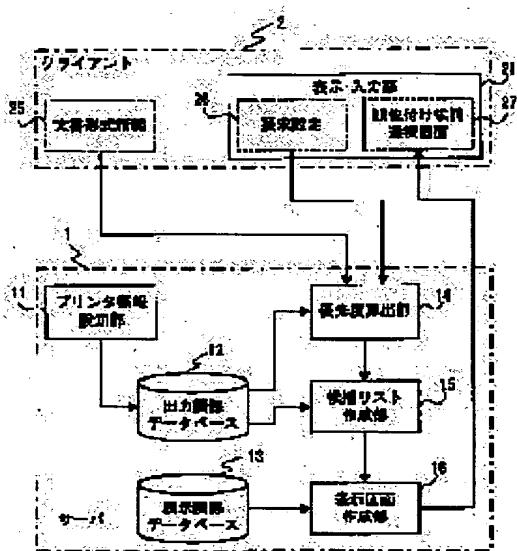
(72)Inventor : FUJITA JUN
MOTOMURA HAJIME

(54) METHOD AND DEVICE FOR SELECTING PRINTERS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer selecting method and device which perform image display of acquired printer information and allow a user to visually judge the functions and situations of printers to easily select a desired printer.

SOLUTION: A priority calculating part 14 calculates the priorities of printers based on the functions, situations, etc., of the printers which are acquired by a printer information detecting part 11, and a display image producing part 16 produces sequenced candidate images 27 utilizing images and displays them on a displaying and inputting means 21.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-122829

(P2000-122829A)

(43)公開日 平成12年4月28日 (2000.4.28)

(51)Int.Cl.⁷
G 0 6 F 3/12

識別記号

F I
G 0 6 F 3/12

テーマコード(参考)
D 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平10-289527

(22)出願日 平成10年10月12日 (1998.10.12)

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 藤田 順

神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地
横浜ビジネスパーク イーストタワー13
F 富士ゼロックス株式会社内

(72)発明者 素村 肇

神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134番地
横浜ビジネスパーク イーストタワー13
F 富士ゼロックス株式会社内

(74)代理人 100071054

弁理士 木村 高久

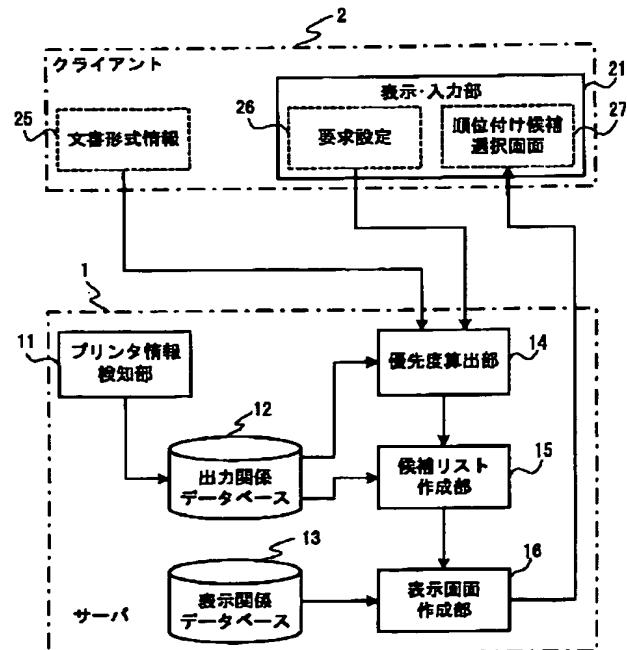
F ターム(参考) 5B021 AA01 BB01 BB04 BB10 EE05

(54)【発明の名称】 プリンタ選択方法および装置

(57)【要約】

【課題】取得したプリンタの情報をイメージ表示し、ユーザが視覚的にプリンタの機能や状況を判断し、所望のプリンタを容易に選択することのできるプリンタ選択方法および装置を提供する。

【解決手段】プリンタ情報検知部(11)が取得したプリンタの機能と状況等に基づいて、優先度算出部(14)がプリンタの優先順位を算出し、表示画面作成部(16)がイメージを利用した順位付け候補画面(27)を作成して表示・入力部(21)に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続された複数のプリンタから所望のプリンタを選択するプリンタ選択方法において、前記複数のプリンタの機能および稼動状況を取得し、該取得した機能および稼動状況に基づいて前記複数のプリンタの機能および稼動状況をイメージ表示することを特徴とするプリンタ選択方法。

【請求項2】 前記イメージ表示は、

前記複数のプリンタの夫々に対応するイメージを優先度の順位にしたがって並べて表示するとともに、前記優先度の過去の順位からの推移を示すイメージを表示することを特徴とする請求項1記載のプリンタ選択方法。

【請求項3】 前記イメージ表示は、

前記取得した機能および稼動状況の各パラメータ毎に算出した優先度に基づいて、前記パラメータのうちユーザが指定した2パラメータによる2次元平面上に前記複数のプリンタの夫々に対応するイメージを配置することを特徴とする請求項1記載のプリンタ選択方法。

【請求項4】 前記イメージ表示は、

前記複数のプリンタが設置されているフロアのフロア平面図を表示するとともに、前記複数のプリンタを示すイメージを夫々前記フロア平面図上の対応した位置に表示することを特徴とする請求項1記載のプリンタ選択方法。

【請求項5】 前記優先度は、

前記取得した機能および稼動状況にユーザからの要求を反映させて算出されることを特徴とする請求項2または3に記載のプリンタ選択方法。

【請求項6】 ネットワークに接続された複数のプリンタから所望のプリンタを選択するプリンタ選択装置において、

前記複数のプリンタの機能および稼動状況を取得するプリンタ情報取得手段と、

前記プリンタ情報取得手段により取得された機能および稼動状況に基づいて前記複数のプリンタの機能および稼動状況をイメージを表示するイメージ表示手段とを具備することを特徴とするプリンタ選択装置。

【請求項7】 前記イメージ表示手段は、

前記複数のプリンタの夫々に対応するイメージを優先度の順位にしたがって並べて表示するとともに、前記優先度の過去の順位からの推移を示すイメージを表示することを特徴とする請求項6記載のプリンタ選択装置。

【請求項8】 前記イメージ表示手段は、

前記取得した機能および稼動状況の各パラメータ毎に算出した優先度に基づいて、前記パラメータのうちユーザが指定した2パラメータによる2次元平面上に前記複数のプリンタの夫々に対応するイメージを配置することを特徴とする請求項6記載のプリンタ選択装置。

【請求項9】 前記イメージ表示手段は、

前記複数のプリンタが設置されているフロアのフロア平面図を表示するとともに、前記複数のプリンタを示すイメージを夫々前記フロア平面図上の対応した位置に表示することを特徴とする請求項6記載のプリンタ選択装置。

【請求項10】 前記優先度は、

前記取得した機能および稼動状況にユーザからの要求を反映させて算出されることを特徴とする請求項7または8に記載のプリンタ選択装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、プリンタ選択方法および装置に関し、特に、ネットワークに接続された複数のプリンタから最適なプリンタを容易に選択することができるプリンタ選択方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ネットワーク化により構築された分散システムにおいては、複数のプリンタがネットワークに接続されている。これらのプリンタは、必ずしも同一の機能および性能を有するわけではなく、複数種類のプリンタが接続されていることが多い。

【0003】このため、ユーザは印刷を行う際には、そのジョブに適応したプリンタを選択する必要がある。例えば、カラー印刷を行う場合には、カラープリンタを選択する必要があり、高画質で印刷を行う場合には、解像度の高いプリンタを選択する必要がある。

【0004】しかし、複数のプリンタの機能や性能を全て把握することは、プリンタ数が多い程困難となり、ユーザは自分が知り得る範囲内のプリンタしか使用しないことになってしまう。したがって、最適なプリンタの選択が困難なばかりでなく、同一機能を有するプリンタの一方が混雑し他方が空いている状態であるにもかかわらず混雑しているプリンタを選択してしまうといったことがある。

【0005】そのため、上述のような問題を解決するための技術として、特開平7-200215号公報記載の「印刷装置選択方法およびデータ処理ネットワーク」などが提案されている。特開平7-200215号公報記載の「印刷装置選択方法およびデータ処理ネットワーク」は、ネットワーク上の各プリンタの性能や状態、当該プリンタまでの距離などを取得し、プリンタのランク付けを行い、上位にランクされたプリンタを候補として表示し、ユーザに所望のプリンタを選択させる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述の特開平7-200215号公報記載の「印刷装置選択方法およびデータ処理ネットワーク」などでは、ランク付けしたプリンタの性能や状態などの情報をそれぞれの数値および文字で示しており、ユーザは、この数値または文字を参考にしてプリンタを選択する必要があるため、容易

に所望のプリンタを選択できるとは言い難かった。

【0007】そこで、この発明は、取得したプリンタの情報をイメージ表示し、ユーザが視覚的にプリンタの機能や状況を判断し、所望のプリンタを容易に選択するとのできるプリンタ選択方法および装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するため、請求項1の発明では、ネットワークに接続された複数のプリンタから所望のプリンタを選択するプリンタ選択方法において、前記複数のプリンタの機能および稼動状況を取得し、該取得した機能および稼動状況に基づいて前記複数のプリンタの機能および稼動状況をイメージ表示することを特徴とする。

【0009】また、請求項2の発明では、請求項1の発明において、前記イメージ表示は、前記複数のプリンタの夫々に対応するイメージを優先度の順位にしたがって並べて表示するとともに、前記優先度の過去の順位からの推移を示すイメージを表示することを特徴とする。

【0010】また、請求項3の発明では、請求項1の発明において、前記イメージ表示は、前記取得した機能および稼動状況の各パラメータ毎に算出した優先度に基づいて、前記パラメータのうちユーザが指定した2パラメータによる2次元平面上に前記複数のプリンタの夫々に対応するイメージを配置することを特徴とする。

【0011】また、請求項4の発明では、請求項1の発明において、前記イメージ表示は、前記複数のプリンタが設置されているフロアのフロア平面図を表示するとともに、前記複数のプリンタを示すイメージを夫々前記フロア平面図上の対応した位置に表示することを特徴とする。

【0012】また、請求項5の発明では、請求項2または3の発明において、前記優先度は、前記取得した機能および稼動状況にユーザからの要求を反映させて算出されることを特徴とする。

【0013】また、請求項6の発明では、ネットワークに接続された複数のプリンタから所望のプリンタを選択するプリンタ選択装置において、前記複数のプリンタの機能および稼動状況を取得するプリンタ情報取得手段と、前記プリンタ情報取得手段により取得された機能および稼動状況に基づいて前記複数のプリンタの機能および稼動状況をイメージを表示するイメージ表示手段とを備することを特徴とする。

【0014】また、請求項7の発明では、請求項6の発明において、前記イメージ表示手段は、前記複数のプリンタの夫々に対応するイメージを優先度の順位にしたがって並べて表示するとともに、前記優先度の過去の順位からの推移を示すイメージを表示することを特徴とする。

【0015】また、請求項8の発明では、請求項6の發

明において、前記イメージ表示手段は、前記取得した機能および稼動状況の各パラメータ毎に算出した優先度に基づいて、前記パラメータのうちユーザが指定した2パラメータによる2次元平面上に前記複数のプリンタの夫々に対応するイメージを配置することを特徴とする。

【0016】また、請求項9の発明では、請求項6の発明において、前記イメージ表示手段は、前記複数のプリンタが設置されているフロアのフロア平面図を表示するとともに、前記複数のプリンタを示すイメージを夫々前記フロア平面図上の対応した位置に表示することを特徴とする。

【0017】また、請求項10の発明では、請求項7または8の発明において、前記優先度は、前記取得した機能および稼動状況にユーザからの要求を反映させて算出されることを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、この発明に係るプリンタ選択方法および装置の一実施例を添付図面を参照して詳細に説明する。

【0019】図1は、プリンタ選択装置の構成を示すブロック図である。プリンタ選択装置は、サーバ1およびサーバ1とネットワークを介して接続されるクライアント2で構成される。サーバ1は、プリンタ情報検知部11と出力関係データベース12、表示関係データベース13、優先度算出部14、候補リスト作成部15、表示画面作成部16を具備して構成され、クライアント2は、表示・入力部21を具備して構成される。

【0020】プリンタ情報検知部11は、ネットワークに接続された複数のプリンタのそれぞれの情報（性能や状況等）を取得し、出力関係データベース12は、プリンタ情報検知部11が取得したプリンタに関する情報を格納する。また、表示関係データベース13は、表示・入力部21に表示する表示画面を作成するための情報を格納し、優先度算出部14は、出力関係データベース12に格納されているプリンタに関する情報とクライアント2から渡される印刷しようとする文書の文書形式情報25、ユーザにより表示・入力部21から入力される要求設定26に基づいて、各プリンタの優先度を算出する。候補リスト作成部15は、優先度算出部14が算出した優先度と出力関係データベース12に格納されているプリンタに関する情報に基づいて印刷しようとする文書に適したプリンタの候補リストを作成し、表示画面作成部16は、候補リスト作成部15が作成した候補リストと表示関係データベース13に格納されている情報を基づいて順位付け候補選択画面27を作成し、表示・入力部21に表示する。表示・入力部21は、ユーザに対して必要な情報を表示するとともにユーザからの指示などを入力する。

【0021】図2は、サーバ1とクライアント2が接続されるネットワークのネットワーク構成を示した図であ

る。同図に示すように、ネットワーク10には、サーバ1と複数のクライアント2(2-1乃至2-n)、複数のプリンタ3(3-1乃至3-m)が接続されている。クライアント2から作成または編集した文書の印刷を行う場合には、プリンタ3-1乃至3-mから適当なプリンタを選択しなければならないが、このネットワーク10では、上述したようにサーバ1がプリンタの性能や状況、ユーザの要求に基づいて適当なプリンタのリストを作成し、クライアント2に表示するため、ユーザは表示されたリストから所望のプリンタを選択するだけでよい。なお、ネットワーク10には、当然のことながら他のサーバやスキャナなどを接続することができる。

【0022】次に、サーバ1の動作について説明する。サーバ1は、プリンタ3の性能や状況、ユーザからの要求に基づいてプリンタ3の優先度を算出して適当なプリンタのリストを作成する。以下、ネットワーク10に接続されているプリンタ3が、「Picasso」、「Pollock」、「Miro」、「Matiss」と名付けられた(プリンタ名で任意な名前)3台であり、ユーザの要求としてユーザ個別の要求およびユーザ全体(例えば、会社)の要求があるものとして説明する。

【0023】図3および図4は、サーバ1のプリンタ情報検知部11が取得するプリンタの情報(性能や稼動状況等)の例を示した図である。プリンタ情報検知部11は、同図に示すように、各プリンタについてA席(例えば、クライアント2-1の位置)との距離や両面印刷機能の有無、OHP出力の可否、カラー印刷の速度、白黒印刷の速度、解像度、給紙トレイ内の再生紙枚数、給紙トレイ内の普通紙枚数、給紙トレイ内の上質紙枚数、ジョブのスプール状態を取得し、取得した値をそれぞれ0乃至100に正規化して出力関係データベース12に格納する。

【0024】図5は、会社などのユーザ全体の要求の例を示した図であり、ここでは該要求を0乃至1の制限値として出力関係データベースに格納している。この制限値は、1が制限無しを示し、0に近づくにつれて優先度が低くなるようにして利用される。なお、同図(a)に示すのは、用紙の使用および両面印刷機能の使用に関する制限値であり、同図(b)に示すのは、使用電力に関する制限値である。

【0025】図6は、ユーザが個別に行う要求の例を示した図である。同図(a)は、ユーザが印刷対象の文書を自己確認用の試し刷りとして印刷する場合の要求を示した例であり、自席に近いプリンタから再生紙に両面で高速に印刷することを要求している。

【0026】同図(b)は、ユーザが印刷対象の文書を提出用として印刷する場合の要求を示した例であり、見栄えよく(高解像度)、普通紙にカラーで高速に印刷することを要求している。

【0027】また、ユーザが個別に行う要求には、図7

に示すような重み付けを行い、少ない設定項目でよりユーザの要求に近いプリンタを選択できるようにする。この図7に示す重みは、ユーザ全体若しくは複数ユーザ間で同一でもよく、ユーザ毎に異なるものを用いててもよい。また、重みはユーザの使用実績に基づいて決定してもよく、予めアンケートなどを取り、その結果から決定してもよい。

【0028】ここで、図8および図9を参照してサーバ1の動作について説明する。図8および図9は、サーバ1の動作の流れを示すフローチャートである。サーバ1は、クライアント2からのプリンタ選択要求に基づいて動作を開始し(ステップ101)、優先度算出部14がクライアント2から文書形式情報25や要求設定26等の印刷条件を取得する(ステップ102)。

【0029】次に、優先度算出部14は、取得した要求設定26に基づいて要求項目(図6参照)のリストを作成し、その項目数RNをセットする(ステップ103)。

【0030】続いて、プリンタ情報検知部11がネットワーク10上のプリンタ3を検知して該プリンタ3の機能や状況を取得して出力関係データベース12に格納し、これを優先度算出部14が取得してプリンタ数PNをセットする(ステップ104)。次に、優先度算出部14は変数iを1に初期化し(ステップ105)、さらに変数dとjを1に初期化する(ステップ106)。

【0031】次に、優先度算出部14は、出力関係データベース12に格納されているプリンタ3に関する情報を参照してプリンタPiに要求Rjに対応する機能があるか否かを調べる(ステップ107)。プリンタPiに要求Rjに対応する機能があった場合には(ステップ107でYES)、プリンタPiの当該機能値(図3および図4参照)を取得し(ステップ108)、プリンタPiに要求Rjに対応する機能がなかった場合には(ステップ107でNO)、当該機能の代用となる機能の機能値を取得し(ステップ109)、変数dの値をインクリメントする(ステップ110)。機能値の取得を終えると、優先度算出部14は要求Rjに対する重みを取得し(ステップ111)、変数jの値をインクリメントする(ステップ112)。

【0032】このステップ107乃至112の各処理は、変数jの値が要求項目の項目数RNの値を超えるまで、つまり、全ての要求項目に対する機能値と重みの取得を終えるまで繰り返され(ステップ113でNO)、変数jの値が項目数RNの値を超えると(ステップ113でYES)、制限値(図5参照)を取得する(ステップ114)。

【0033】続いて、優先度算出部14は、取得した機能値、重み、制限値等からプリンタPiの優先度を算出し(ステップ115)、機能の代用回数を示す変数dの値を用いて優先度を減算し(ステップ116)、変数i

をインクリメントする（ステップ117）。なお、優先度の算出および減算の例については後述する。

【0034】次に、変数*i*の値がプリンタ数P_Nの値を超えていなければ（ステップ118でNO）、ステップ106に戻り、同様の処理を繰り返す、つまり、プリンタ情報検知部11が検知した全てのプリンタ3に対して優先度を算出する。

【0035】この繰り返しの処理により変数*i*の値がプリンタ数P_Nの値を超えたたら、つまり、全プリンタに対する優先度の算出を終えたら（ステップ118でYES）、候補リスト作成部15がプリンタ3を優先度の昇順または降順にソートしてリストを作成し（ステップ119）、このリストに基づいて表示画面作成部16が表示関係データベース13の情報（アイコン等の画面表示に必要な部品を含む）を参照して順位付け候補選択画面27を作成して表示・入力部21に表示し（ステップ120）、処理を終了する（ステップ121）。

【0036】次に、ステップ115における優先度の算出とステップ116における優先度の減算について説明する。ユーザが図6(a)に示す自己確認用の印刷行うための要求を行った場合には、優先度算出部14は、要求項目「自分の近く」に対応する機能値「A席との距離」と、要求項目「早く」に対応する機能値「白黒印刷速度」と機能値「ジョブ状態」（印刷を早く行うためにはプリンタの速さだけではなくスプールされているジョブが少ないプリンタが望ましいため）、要求項目「両面」に対応する機能値「両面機能」、要求項目「再生紙」に対応する機能値「給紙トレイ再生紙枚数」を取得するとともに、各機能値に対する重みを取得する。この取得した機能値と重みに加え、制限値と代用回数を用いた式

$$(A\text{席との距離} \times \text{重み} + (\text{白黒印刷速度} - \text{ジョブ状態}) \times \text{重み} + \text{両面機能} \times \text{重み} + \text{給紙トレイ再生紙枚数} \times \text{重み}) \times \text{用紙制限値} \times \text{両面制限値} \times \text{電力制限値} \div \text{代用数}$$

で優先度を算出する。

【0037】したがって、「Picasso」の場合には、A席との距離が0でその重みが1.16（1+0.16、図7参照）、白黒印刷速度が80でジョブ状態が80、それらの重みが1.25、両面機能が100でその重みが1.14、給紙トレイ再生紙枚数が80でその重みが1（図7に示すように重みは無しのため）であり、用紙制限値は再生紙使用のため1、両面制限値は両面機能の利用のため1、電力制限値は「Picasso」に固有の0.6、代用数は代用を行っていないため1（図8参照、dの値は初期値1）である。よって、優先度は

$$(0 \times 1.16 + (80 - 80) \times 1.25 + 100 \times 1.14 + 80 \times 1) \times 1 \times 1 \times 0.6 \div 1 = 116$$

となる。

【0038】また、「Miro」は、両面機能を有して

いないため、これを片面機能で代用するため、機能値「両面機能」の代わりに機能値「片面機能」を用い、両面制限値を片面利用の0.7、代用回数を2として、

$$(100 \times 1.16 + (100 - 90) \times 1.25 + 0 \times 1.14 + 50 \times 1) \times 1 \times 0.7 \times 0.5 \div 2 = 31$$

となる。

【0039】なお、他のプリンタについても同様に計算できるがここでは計算例は省略する。

【0040】また、ユーザが図6(b)に示す提出用の印刷行うための要求を行った場合には、優先度算出部14は、要求項目「早く」および要求項目「カラー」に対応する機能値「カラー印刷速度」と機能値「ジョブ状態」と、要求項目「見栄え」に対応する機能値「解像度」、要求項目「普通紙」に対応する機能値「給紙トレイ普通紙枚数」を取得するとともに、各機能値に対する重みを取得する。この取得した機能値と重みに加え、制限値と代用回数を用いた式

$$(解像度 \times \text{重み} + (\text{カラー印刷速度} - \text{ジョブ状態}) \times \text{重み} + \text{給紙トレイ普通紙} \times \text{重み}) \times \text{用紙制限} \times \text{両面制限} \times \text{電力制限} \div \text{代用数}$$

で優先度を算出する。

【0041】次に、優先度算出部14で算出された優先度に基づき表示画面作成部16が作成する順位付け候補選択画面27の表、つまり、出力結果について説明する。

【0042】図10乃至13は、表示・入力部21に表示される順位付け候補選択画面27の表示例を示した図である。図10に示す順位付け候補選択画面27-1は、算出された優先度の順位に基づいてプリンタを並べて表示した場合であり、優先順位とアイコン、プリンタ名などを示すイメージ271-1乃至271-5を表示している。また、イメージ271（271-1～271-5）中の詳細表示ボタン272をマウスなどのポイントティングデバイスを用いて押下することで当該プリンタの詳細説明を確認することができ、選択ボタン273を押下することで選択したプリンタに印刷ジョブを送信することができる。

【0043】図11に示す順位付け候補選択画面27-2は、優先順位とアイコン、プリンタ名の他に、過去の順位からの推移を示す矢印を附加したイメージ274を表示し、プリンタの優先順位をランク表示としたものである。また、この表示は優先順位以外にも人気などの別の要素によってランク付けを行ったものを示す際に使用してもよい。

【0044】図12に示す順位付け候補選択画面27-3は、優先順位を算出するパラメータのうちの2つのパラメータをパラメータ選択ボタン275、276（ここでは、「きれい」と「早い」を選択）により選択し、当該パラメータによる2次元座標の該当する位置にプリン

タのアイコンを示した画面である。この画面によりユーザーは、視覚的に容易に所望のプリンタを選択することができる。

【0045】図13に示す順位付け候補選択画面27-4は、プリンタの位置を示すための画面であり、プリンタが設置されているフロアのフロア平面図上にアイコンを表示しており、この画面によりユーザーは、プリンタ名を覚えていなくともプリンタと自席との位置関係を容易に把握することができる。

【0046】なお、上述の実施例では、プリンタの優先度を算出する際にユーザーの要求である重みや制限値等を反映させたが、単にプリンタの機能と稼動状況のみから優先度を算出した場合にもイメージ表示を行うことで、ユーザーが容易に所望のプリンタを選択することができる。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、プリンタの優先順位を算出し、その優先順位をイメージ表示を利用して表示するように構成したので、ユーザーが各プリンタのプリンタ名や機能、状況等を把握していなくとも、所望のプリンタを容易に選択することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】プリンタ選択装置の構成を示すブロック図。

【図2】サーバ1とクライアント2が接続されるネットワークのネットワーク構成を示した図。

【図3】サーバ1のプリンタ情報検知部11が取得するプリンタの情報（性能や稼動状況等）の例を示した図（1）。

【図4】サーバ1のプリンタ情報検知部11が取得するプリンタの情報（性能や稼動状況等）の例を示した図（2）。

【図5】ユーザー全体の要求の例を示した図。

【図6】ユーザーが個別に行う要求の例を示した図。

【図7】重みの例を示した図。

【図8】サーバ1の動作の流れを示すフローチャート（1）。

【図9】サーバ1の動作の流れを示すフローチャート（2）。

【図10】表示・入力部21に表示される順位付け候補選択画面27の表示例を示した図（1）。

【図11】表示・入力部21に表示される順位付け候補選択画面27の表示例を示した図（2）。

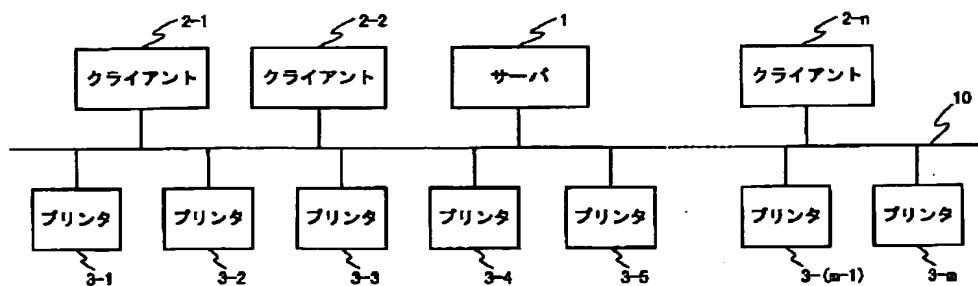
【図12】表示・入力部21に表示される順位付け候補選択画面27の表示例を示した図（3）。

【図13】表示・入力部21に表示される順位付け候補選択画面27の表示例を示した図（4）。

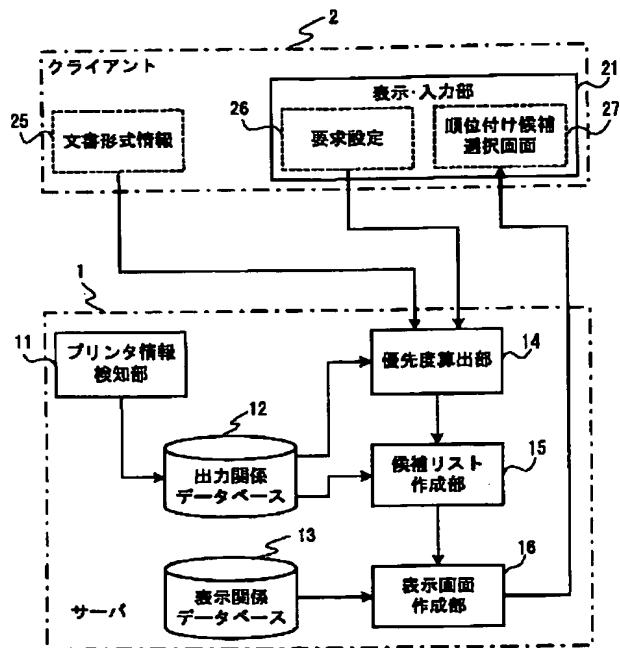
【符号の説明】

1	サーバ
2、 2-1～2-n	クライアント
3、 3-1～3-m	プリンタ
10	ネットワーク
11	プリンタ情報検知部
12	出力関係データベース
13	表示関係データベース
14	優先度算出部
15	候補リスト作成部
16	表示画面作成部
21	表示・入力部
25	文書形式情報
26	要求設定
27、 27-1～27-4	順位付け候補選択画面
271、 271-1～271-5	イメージ
272	詳細表示ボタン
273	選択ボタン
274	イメージ
275、 276	パラメータ選択ボタン

【図2】



【図1】



【図5】

用紙	両面					
	再生紙	普通紙		上質紙	利用	しない
1	白黒 0.6	カラー 0.9	白黒 0.5	カラー 0.7	1	0.7

(a)

プリンタ	使用電力に係る制限値
Picasso	0.6
Pollock	1
Miro	0.5
Matiss	0.4
⋮	⋮

(b)

【図3】

プリンタ	A席との距離 100 ⇄ 0 (近) (遠)	両面機能 100 : 0 (有) (無)	OHP出力 100 : 0 (有) (無)	カラー印刷速度 100 ⇄ 0 (早) (遅)	白黒印刷速度 100 ⇄ 0 (早) (遅)
Picasso	0	100	100	0	80
Pollock	60	100	0	0	50
Miro	100	0	100	100	100
Matiss	50	0	0	60	60
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図4】

プリンタ	解像度 100 ⇄ 0 (高) (低)	給紙トレイ再生紙枚数		給紙トレイ普通紙枚数		給紙H(上質紙枚数		ジョブ状態 100 ⇄ 0 (多) (少)
		A4	A3	A4	A3	A4	A3	
Picasso	40	80	100	40	20	30	0	80
Pollack	25	100	60	20	0	0	0	100
Miro	60	50	70	0	30	0	0	90
Matisse	100	40	0	0	0	0	0	10
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図6】

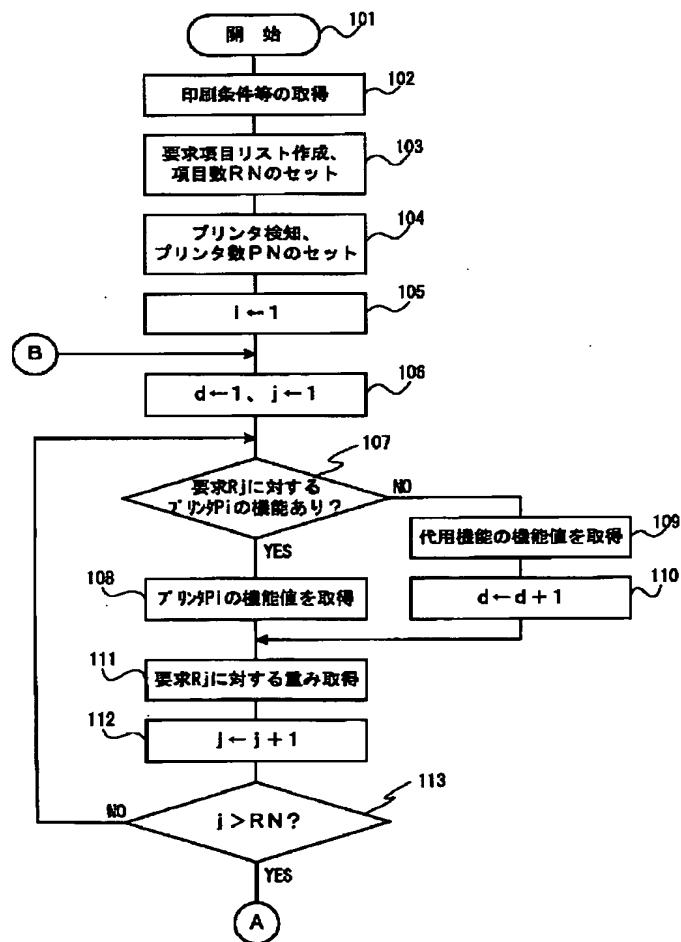
<input type="radio"/>	自分の近く
<input type="radio"/>	早く
<input type="radio"/>	見栄え
<input type="radio"/>	両面
<input type="radio"/>	用紙サイズ (A3)
<input type="radio"/>	カラー
<input type="radio"/>	再生紙
<input type="radio"/>	普通紙
<input type="radio"/>	上質紙

(a)

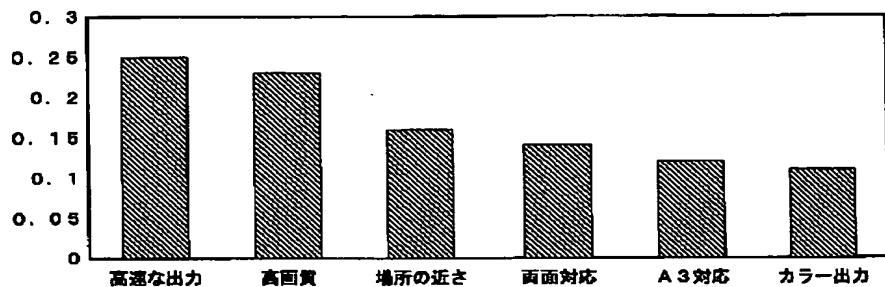
<input type="radio"/>	自分の近く
<input type="radio"/>	早く
<input type="radio"/>	見栄え
<input type="radio"/>	両面
<input type="radio"/>	用紙サイズ (A3)
<input type="radio"/>	カラー
<input type="radio"/>	再生紙
<input type="radio"/>	普通紙
<input type="radio"/>	上質紙

(b)

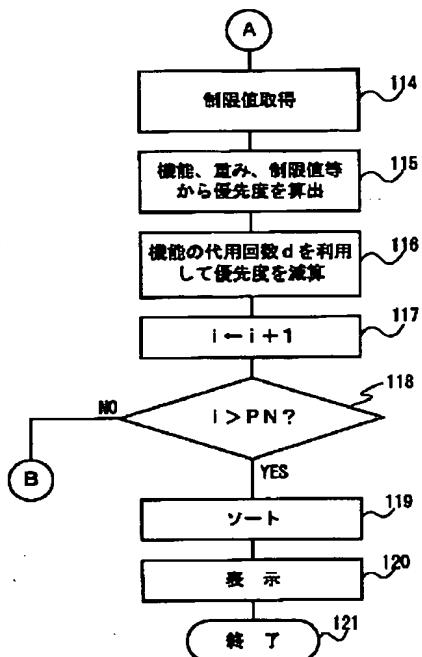
【図8】



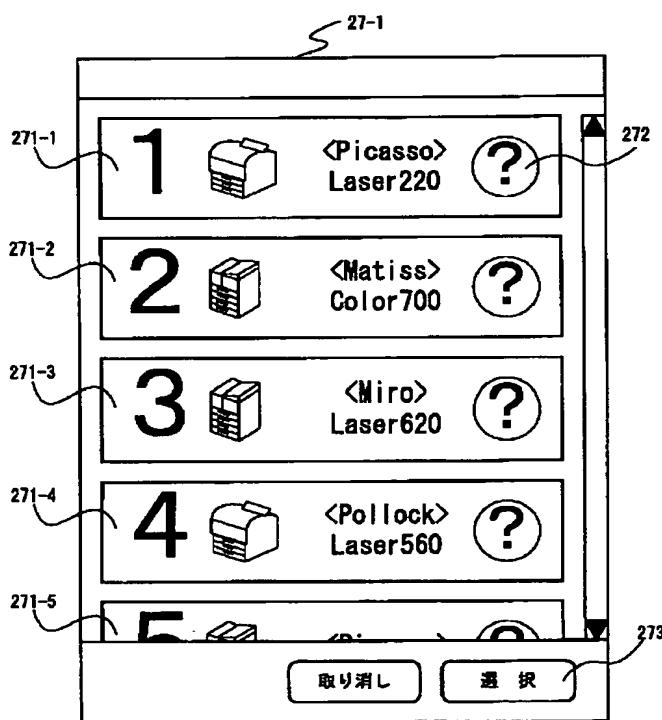
【図7】



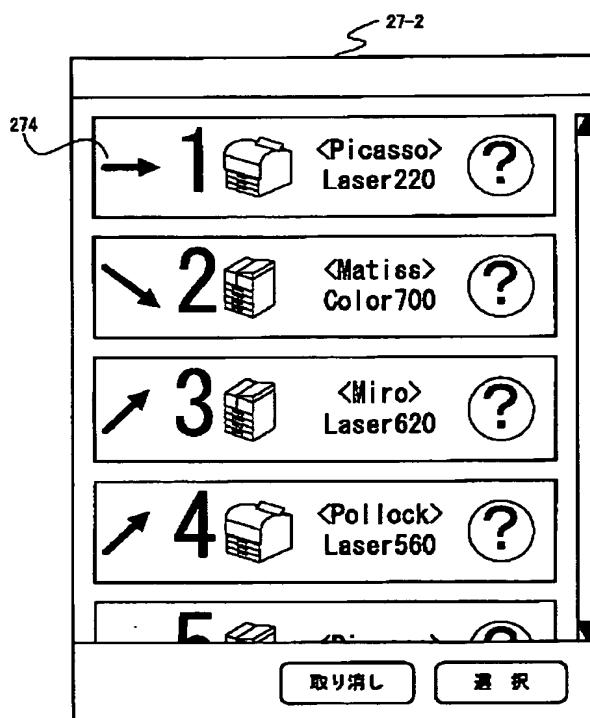
【図9】



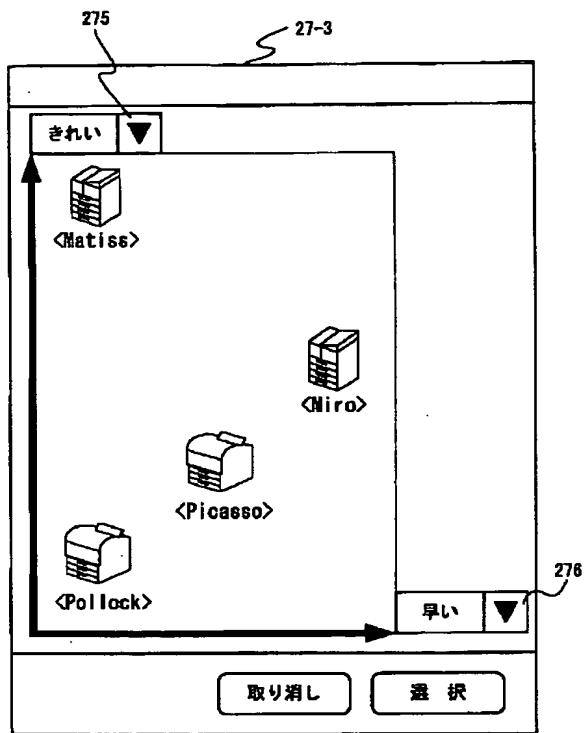
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

